

MANUAL DE INSTALACIÓN

Puertas de paso

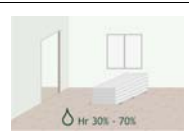


CONTENIDOS DEL MANUAL

Introducción



1. Recepción, inspección y almacenamiento



2. Condiciones previas a la instalación



3. Planificación de la instalación



4. Proceso de colocación



5. Mantenimiento y conservación



Introducción.

Para obtener un rendimiento satisfactorio de los sistemas de cerramiento interior, es necesario que su instalación y mantenimiento se realicen conforme a una serie de recomendaciones de buenas prácticas.

Para asegurar que la instalación de una puerta se realiza en las condiciones idóneas, en el momento adecuado, etc…, es esencial que todas las partes implicadas comprendan claramente los requisitos del proyecto y las implicaciones de todas las personas afectadas. Para ello es fundamental que desde el principio se produzcan amplias consultas entre todas las partes (incluyendo a subcontratistas y suministradores), y que esta comunicación se mantenga fluida durante toda la duración del contrato.

El presente manual supone un compendio entre las especificaciones de colocación de los propios fabricantes y las recomendaciones recogidas en las normas vigentes en España. Tiene, por tanto, carácter general. Prevalecerán en todo caso las especificaciones particulares de cada fabricante.

Normativa de referencia

UNE 56801:2008 Unidad de hueco de puerta de madera. Terminología, definiciones y clasificación.

UNE 56802:2001 Unidad de hueco de puerta de madera. Medidas y tolerancias.

UNE 56803:2000 Hojas de puerta. Especificaciones complementarias.

UNE 56803:2001 ERRATUM Hojas de puerta. Especificaciones complementarias

UNE 56877:2000 Hojas de puerta. Medición de las dimensiones del bastidor y refuerzo de la cerradura

UNE-EN 942:2007 Madera en elementos de carpintería. Requisitos generales.

UNE-EN 951:2000 ERRATUM Hojas de puerta. Método de medida de la altura, anchura, espesor y escuadría. Leer con: UNE-EN 951:1999 Hojas de puerta. Método de medida de la altura, anchura, espesor y escuadría.

UNE-EN 952:2000 Hojas de puerta. Planitud general y local. Método de medida.

UNE-EN 1294:2000 Hojas de puerta. Determinación del comportamiento bajo variaciones de humedad en sucesivos climas uniformes

UNE-EN 1529:2000 Hojas de puerta. Altura, anchura, espesor y escuadría. Clases de tolerancias.

UNE-EN 12219:2001 ERRATUM Puertas. Influencias climáticas. Requisitos y clasificación. Leer con UNE-EN 12219:2000 Puertas. Influencias climáticas. Requisitos y clasificación.

UNE-EN 13307:2007 Perfiles simples y perfiles semiacabados de madera para utilización no estructural. Parte 1. Requisitos.

UNE-EN 14221:2006 Madera y materiales derivados de la madera para ventanas interiores, puertas interiores y cercos de puertas interiores. Requisitos y especificaciones.

1 Recepción, inspección y almacenamiento.

La comprobación del correcto marcado de los paquetes de producto, una inspección visual en busca de golpes o defectos y un adecuado almacenaje en obra contribuyen en gran medida a asegurar que en el momento de la instalación se cuente con material confiable, en correcto estado y conforme a lo prescrito en el diseño.

1.1 Control de marcado de producto.

Se deben verificar los marcados, sellos o requerimientos legales exigidos, según el fabricante y el producto específico.

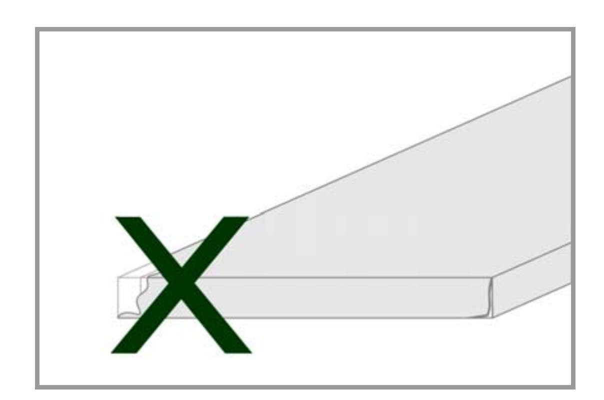
1.2 Inspección.

Las puertas deben suministrarse en embalajes preparados para proteger los ángulos, los cantos y las caras del producto en condiciones normales de transporte y manipulación. Durante las primeras veinticuatro horas tras la recepción en obra se recomienda revisar:

- Que el embalaje no esté roto o deteriorado.

- Que no existan daños en el producto derivados de una incorrecta manipulación o transporte (tales como golpes o roturas en esquinas, caras y cantos del producto).





La humedad de la madera y materiales derivados de la madera constitutivos de las hojas de puerta en el momento de su recepción en obra será del 7% al 11% para las puertas de interior y de entrada a piso, según indica la normaUNE 56803:2000.

El contenido de humedad debe evaluarse utilizando el método descrito en las Normas Europeas EN 13183-2 o EN 13183-3. En caso de conflicto se debe utilizar el método descrito en la Norma Europea EN 13183-1.

1.3 Manipulación y almacenamiento.

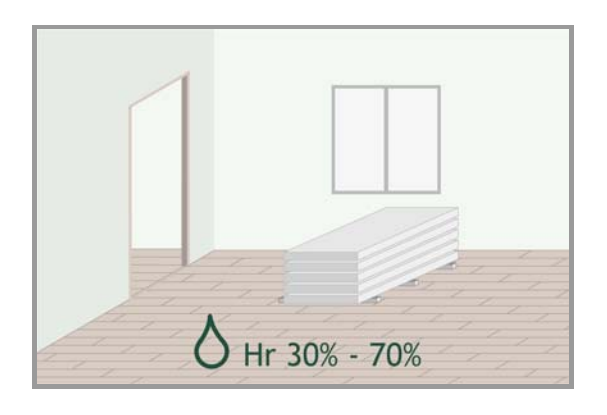
Dadas las intrínsecas condiciones de la ejecución en obra, y la simultaneidad de trabajos de distintos oficios, deben adoptarse las precauciones necesarias para que las puertas no se deterioren.

Durante el almacenaje en obra se aconseja seguir las siguientes indicaciones:

- Mantener los paquetes sin abrir hasta su uso.

- No exponer los elementos a corrientes de aire.

- No apoyar ni almacenar los paquetes en contacto con los muros, dejando una separación respecto a éstos de 0,5 m como mínimo.



- Apilar los paquetes en plano, apoyados sobre cuatro rastreles equidistantes u otros elementos que permitan mantener una distancia al suelo y en los que el apoyo de los paquetes se produzca de manera uniforme (palets, etc.)

2 Condiciones previas a la instalación.

Para garantizar la satisfacción de la puesta en obra de las puertas de madera o derivados, su instalación debe llevarse a cabo en el momento adecuado y en las condiciones idóneas.

Para ello es necesaria una correcta planificación de la ejecución de los trabajos, que requerirá una comunicación constante y fluida entre las partes implicadas en el proyecto.

Por otro lado, la gran influencia que las condiciones ambientales tienen sobre el comportamiento de este tipo de elementos de carpintería, hace necesario tenerlas bajo control antes y durante el proceso de instalación.

Por último, para llevar a cabo una correcta instalación de la puerta es necesario que el soporte sobre el que se va a colocar cumpla una serie de condiciones basadas fundamentalmente en las buenas prácticas constructivas. Así, debe estar limpio, presentar una buena regularidad superficial (planitud y horizontalidad) y tener un contenido de humedad adecuado.

2.1 Condiciones de la obra (momento de instalación)

Los trabajos en la obra deben estar terminados antes de la colocación de las puertas, excepcionalmente pueden estar las paredes sin pintar.
El suelo debe estar instalado, o en todo caso, debe estar marcada su altura final.

2.2 Condiciones ambientales del local

Debe evitarse realizar la instalación cuando la humedad relativa sea elevada.

Las condiciones ideales a mantener antes y durante la puesta en obra son:

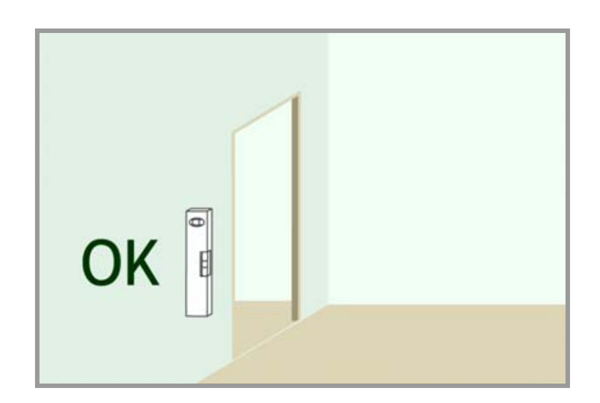
Humedad relativa	Entre el 30 % y el 70 %

2.3 Condiciones del soporte (muro soporte)

2.3.1 Nivelación de superficie

El suelo y paredes deben estar correctamente nivelados y aplomados.





2.3.2 Condiciones de humedad y temperatura

El contenido de humedad del muro en el momento de la instalación es un factor muy importante para evitar transmisiones de humedad al conjunto de puerta, así como los problemas originados por éstos. Este factor tiene especial importancia en el caso de elementos rechapados.

Por ello es necesario asegurar que haya pasado el tiempo suficiente para el correcto fraguado y completo secado de los componentes del muro.

Humedad de paredes y techos	Inferior al 2.5 %
Humedad de yesos y pinturas	Inferior al 5 %

2.4 Condiciones del soporte (precerco)

El precerco (o premarco), es el conjunto de elementos, generalmente de madera, que se sitúan en posición intermedia entre la obra (a la que quedan anclados) y el marco o cerco. Tiene por objeto servir de plantilla para el replanteo de la obra y facilitar el montaje y desmontaje del conjunto de puerta (unidad de hueco), sin producir daños en la obra.

Las patas y el cabezal del precerco, deberán estar unidos por cola y tornillos (se podrán sustituir los tornillos por clavos)

2.4.1 Condiciones de humedad

El contenido de humedad de los elementos del conjunto de puerta influye en el comportamiento del mismo una vez instalado. Por ello es importante que en el momento de la instalación el contenido de humedad de estos elementos sea lo más similar posible al que se prevé que va a tener en uso.
Se indican a continuación los valores de humedad máximos recomendados para los elementos de carpintería:

Edificios sin calefacción	Inferior al 16 %
Edificios con calefacción	Inferior al 13 %
	Fuente: UNE-EN 942:2007

En caso de duda, el contenido en humedad puede estimarse aplicando el método de ensayo descrito en las normas EN 13183-2 o EN 13183-3.

2.4.2 Tipos de materiales y defectos

Especie

Es válida cualquier especie, siempre que su densidad sea igual o superior a 450 kg/m3.

Defectos y anomalías

Se admiten nudos y otras anomalías de cualquier tamaño siempre que se mantenga la solidez de la pieza.

Hongos

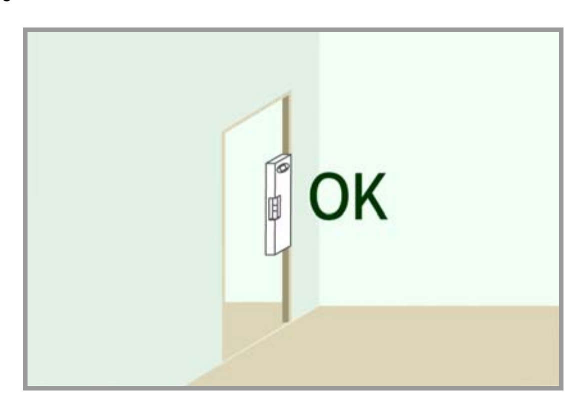
Se admitirá madera azulada o con coloraciones. No se admitirá madera atacada por hongos de pudrición.

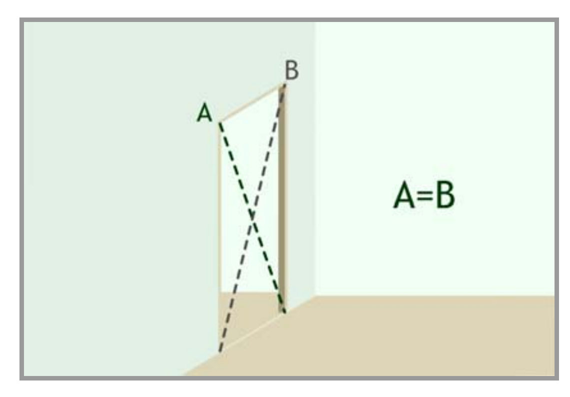
Insectos

No se admitirá madera atacada por insectos xilófagos.

2.4.3 Condiciones dimensionales

El precerco deberá estar aplomado y escuadrado. Tendrá un grosor mínimo de 30mm **.**







3 Planificación de la instalación.

Además de las instrucciones indicadas, para la instalación del producto se recomienda seguir siempre las especificaciones del fabricante o suministrador.

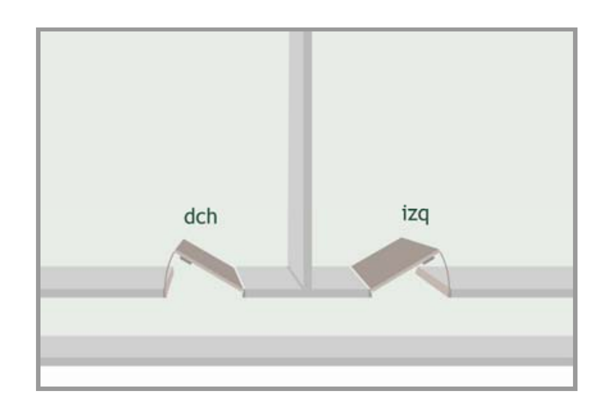
3.1 Distribución de elementos en obra

Para una correcta planificación de la instalación y la distribución de elementos, se revisará la documentación técnica de obra. Se recomienda no eliminar el embalaje de protección de los productos, hasta que no hayan sido colocados en el local en el que vayan a ser instalados.

3.2 Sentido de apertura

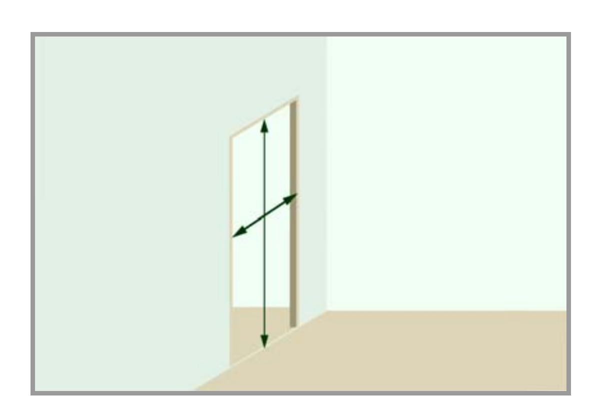
Siguiendo la documentación técnica de obra se confirmará el sentido de apertura de las puertas a instalar.

El sentido de apertura se establece situándose en la parte exterior de la habitación. Se distingue entre apertura a derechas, y apertura a izquierdas, según el gráfico siguiente:



3.3 Aptitud de hueco

Se comprobarán las dimensiones del hueco libre del precerco, para verificar la aptitud del hueco con respecto a las dimensiones del elemento a colocar.



3.4 Elementos auxiliares

En el caso de aireadores u otros elementos auxiliares, se recomienda seguir los consejos de instalación indicados por el fabricante.

4 Proceso de colocación.

Una vez establecida la conformidad del producto y planificada su instalación se procederá a su colocación. Ésta se puede plantear en cuatro etapas:

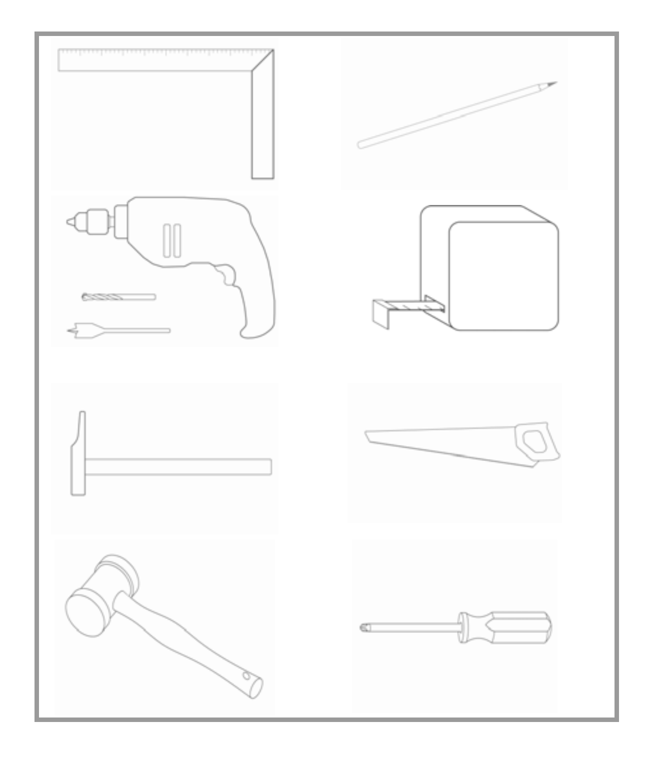
- Desembalado e inspección
- Colocación de la unidad de hueco de puerta
- Instalación de vidrios y molduras
- Inspección final de la instalación, previa a la puesta en servicio.

En todos los casos se seguirán preferentemente las instrucciones del fabricante al respecto.

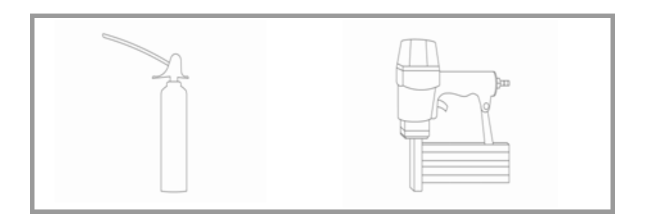
4.1 Herramientas de instalación.

Las herramientas normalmente empleadas para llevar a cabo la instalación de las puertas de paso son:

Martillo de goma, destornillador plano, taladro, nivel, grapadora, compresor, clavadora de alfiler, flexómetro, escuadra, sierra de carpintero, formón, sierra de costilla, espuma de poliuretano, sargentos, lijadora, cola blanca...





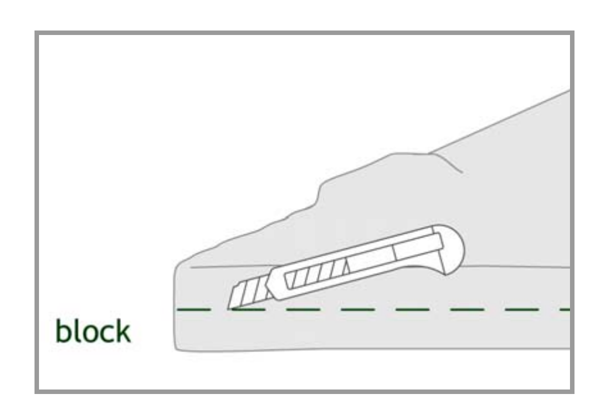


4.2 Desembalado e inspección

Desembalado

El desembalado se realizará en el mismo lugar e inmediatamente antes de la instalación, con el fin de realizar el manipulado del producto preferiblemente embalado.

El desembalado del block se realizará utilizando un instrumento cortante, por las zonas del canto del paquete, evitando profundizar en el corte hasta la superficie del producto. Se retirarán plásticos o cartones pero no el fleje que une el cerco a la hoja de la puerta.



Para desembalar puertas sueltas se evitará cualquier instrumento cortante.

Inspección

Se inspeccionarán las caras y cantos para detectar posibles defectos, tales como curvatura, alabeo…

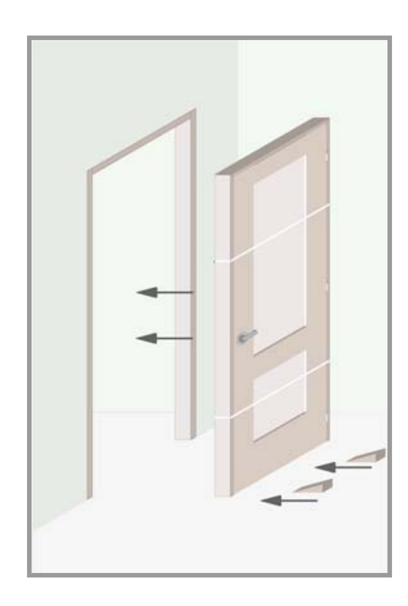
Así mismo se comprobará que la calidad del producto se corresponde con la indicada en las especificaciones del fabricante.

4.3 Proceso de colocación de puertas suministradas en block

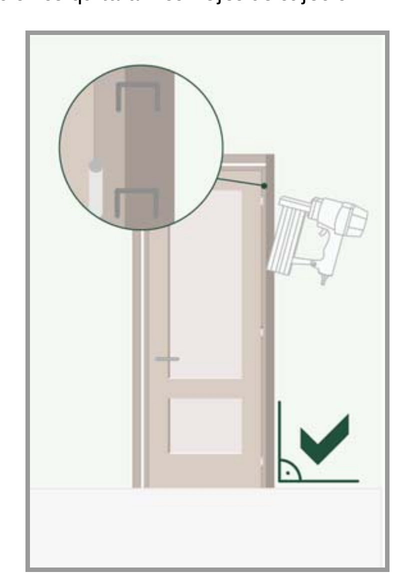
Para facilitar la instalación y reducir los tiempos de puesta en obra, el conjunto de elementos que constituyen la puerta pueden suministrarse preensamblados. Este conjunto es denominado como block e incluye el cerco, una o más hojas, y los herrajes correspondientes.

Se indican a continuación unas pautas generales de instalación, a aplicar en el caso de que no se disponga de instrucciones del fabricante:

4.3.1. PRESENTACION EN EL HUECO. Se situará el block completo (unidad de hueco de puerta), sin eliminar los flejes de sujeción, desde el interior de la habitación, con la puerta cerrada sobre el cerco, y una manilla para poder abrir la hoja desde el interior. Se enrasará con el nivel del suelo y se calzará con cuñas.



4.3.2. FIJACION BASICA DEL BLOCK. Para asegurar la fijación más exacta, nivelada y aplomada posible se comenzará por el lado del cerco que contiene los pernios o las bisagras, teniendo en cuenta así mismo las holguras puerta-suelo que se indican en el paso siguiente. La fijación se realizará con grapas corrugadas según el esquema. A continuación se quitarán los flejes de sujeción.

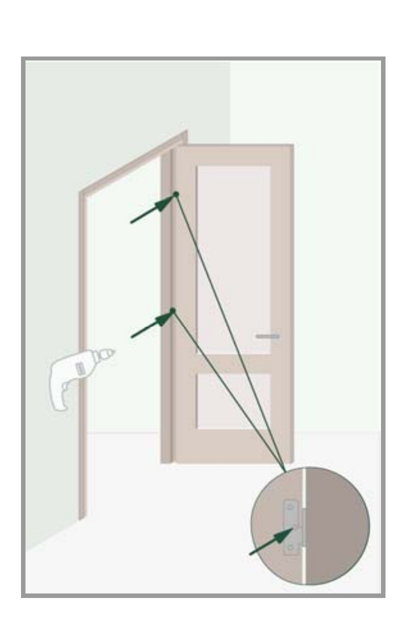




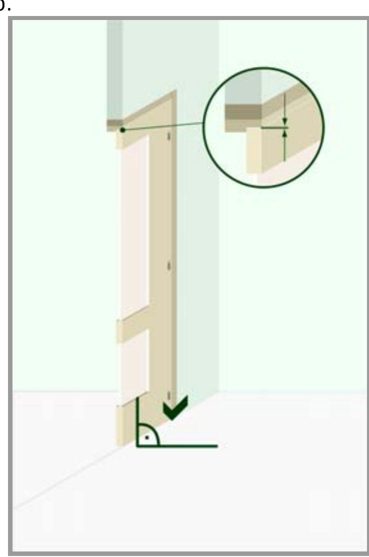
4.3.3. COMPROBACIÓN DEL ESCUADRADO. Tras abrir completamente la puerta se comprobará que en esta posición el canto inferior de la hoja está paralelo al suelo. En caso contrario se deberá ajustar.



4.3.4. FIJACION BASICA DEL CERCO. A continuación se procederá a la fijación provisional del cerco mediante el tornillo central de los dos pernios/bisagras superiores.



4.3.5. COMPROBACION DEL NIVELADO. Con ayuda de nivel y escuadra, se realizará la comprobación de nivelado en todos los ejes (rotación sobre los tres ejes de coordenadas), especialmente en el cerco de los pernios/bisagras. Así mismo de comprobarán las holguras del cerco con la hoja de puerta. El block deberá quedar correctamente aplomado y escuadrado.

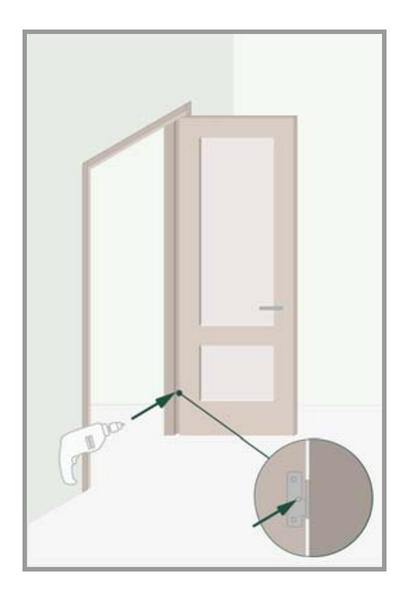


4.3.6. FIJACION DEFINITIVA DEL CERCO. El sistema de fijación de cerco al precerco se realizará con tornillos a través de la contrachapa de la cerradura.



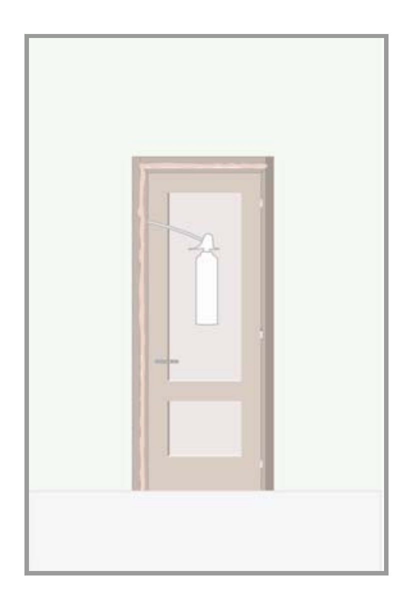


4.3.7. FIJACION DEFINITIVA DEL CERCO. Por último se procederá a la fijación del pernio/bisagra inferior a través de su tornillo central.

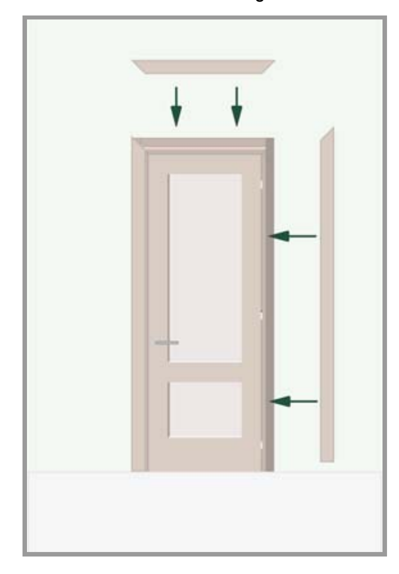


4.3.8. VERIFICACION DE HERRAJES. El instalador verificará una vez montado el conjunto, el funcionamiento de los herrajes, así como la correcta instalación y funcionamiento. Si es necesario se regulará el ajuste del picaporte.

4.3.9. AISLAMIENTO. El sellado completo de las holguras cerco-precerco se realizará con espuma de poliuretano. En caso de conjuntos resistentes al fuego se utilizará espuma ignífuga.



4.3.10. FIJACION DEL TAPAJUNTAS. En primer lugar se cortarán los elementos que servirán de tapajuntas, de forma que el corte quede hacia la parte inferior (contra el suelo). Se presentarán sobre la puerta y se marcará el punto de corte (inglete o a testa). Se cortarán los elementos.
En caso de tapajuntas extensible, se insertará en el rebaje realizado en el cerco a tal fin, y se ajustará a la pared.
En caso de tapajuntas no extensible, se fijará mediante clavos sin cabeza, retocando posteriormente con cera. Podrá añadirse cola blanca en los ingletes.



4.4 Proceso de colocación de puertas suministradas en kit

En el caso de que el producto haya sido suministrado en kit, y no se disponga de especificaciones del fabricante, se recomienda seguir las siguientes pautas de instalación:

Se fijará de forma exacta, nivelada y aplomada el cerco al precerco correspondiente. Se comenzará por el lado que contiene los pernios/bisagras.

A continuación se colocará la puerta mediante los herrajes correspondientes y se comprueba rá el escuadrado (ver gráfico del apartado 4.3.3) y el nivelado (ver gráfico del apartado 4.3.5).

Se revisarán holguras, y se atornillarán definitivamente todos los elementos del cerco al precerco.

Para lograr el sellado completo de las holguras cerco-precerco, se utilizará espuma de poliuretano.

Por último, se fijará el tapajuntas, del mismo modo que en el apartado 4.3.10.

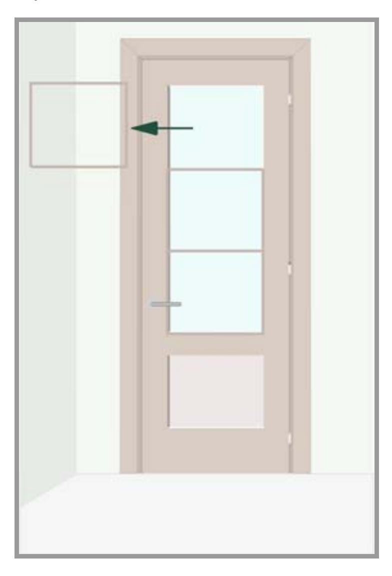


4.5 Componentes especiales. Instalación vidrios y molduras.

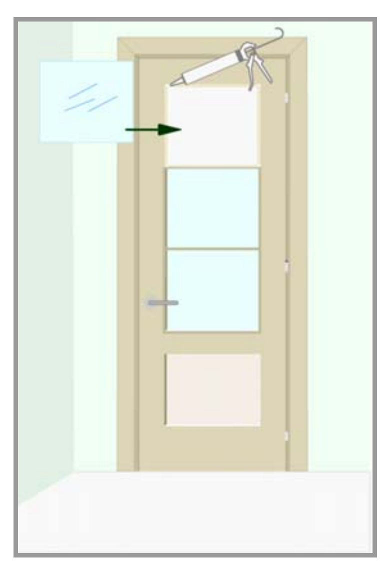
Una vez concluida la instalación de la puerta se colocan los vidrios y molduras.
Existen diferentes tipologías y nomenclaturas de las mismas en función de los fabricantes. Así mismo variarán los sistemas de colocación.

INSTALACIÓN TRADICIONAL. En las puertas vidriera los vidrios se suministran separados de la hoja de puerta. Por ello, una vez finalizada la instalación de la puerta se procede a la colocación de los vidrios.

4.5.1 En primer lugar se retirará el cuadro de moldura situado en la parte interior de la habitación.



4.5.2 A continuación se situará el vidrio en su hueco, y se añadirán cuatro pequeños puntos de silicona.



4.5.3 Posteriormente se instalará de nuevo el cuadro de moldura que se ha retirado. Se utilizarán alfileres sin cabeza para fijar la moldura al bastidor de la puerta.



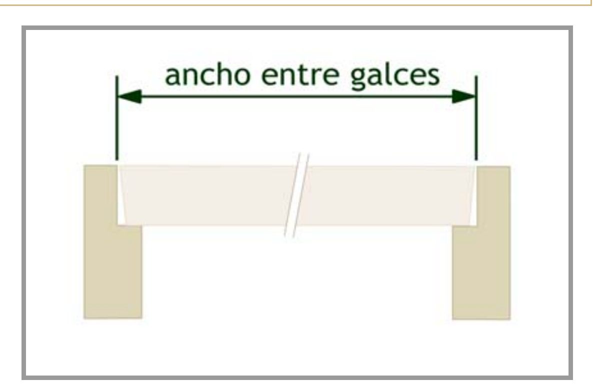
4.5.4 Por último se retocarán con cera los puntos de inserción de los alfileres.

4.6 Inspección final

Una vez finalizada la instalación se recomienda realizar una inspección final para examinar los siguientes aspectos:

Dimensiones hueco entre galces

Anchura del hueco de la hoja entre galces del cerco	[Ancho nominal hoja + 3 mm]* **tolerancia ± 1 mm*
Altura del hueco de la hoja entre el galce superior del cerco y el suelo	[Altura de la hoja + 4 mm]* **tolerancia ± 2 mm*
	Fuente: UNE 56802:2001





5 Mantenimiento y conservación.

Una correcta instalación de una puerta puede no servir de nada si una vez puesta en servicio no se respetan las recomendaciones del fabricante en cuanto a la limpieza y la conservación. El cumplimiento de estas recomendaciones ayudará a optimizar el resultado funcional y estético de la puerta.

5.1 Proceso de conservación:

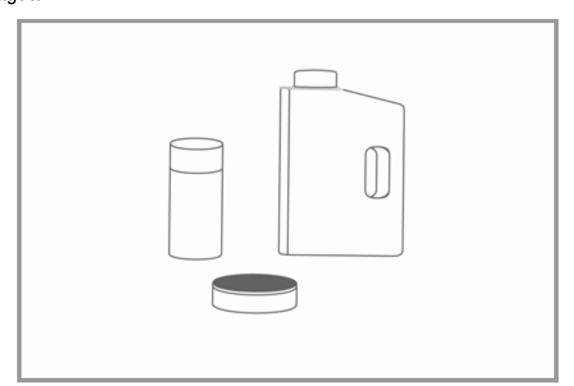
A continuación se indican algunos aspectos para la correcta conservación de las puertas:

- Se recomienda comprobar regularmente las holguras y el estado de los herrajes

- Comprobar periódicamente la aparición de deformaciones, deterioros o golpes.

5.2 Limpieza.

No es recomendable limpiar la superficie de las puertas con productos de limpieza abrasivos o agresivos con el recubrimiento protector de los componentes del conjunto de puerta instalado. En el caso de tener que eliminar manchas persistentes, utilizar los productos especificados en las instrucciones del fabricante, limpiando posteriormente con agua.



5.3 Reparaciones.

Proceso de reparación 1: Mantenimiento de herrajes

Se realizarán las operaciones de mantenimiento indicadas por el fabricante a este respecto.

Si el herraje está deteriorado se sustituirá por otro de la misma referencia.

Proceso de reparación 2: Sustitución de la puerta

En primer lugar se deberá retirar la puerta existente. Para ello se abrirá la puerta a sustituir y se elevará la hoja hasta desencajar los pernios/bisagras. Algunas tipologías de bisagra no permiten esta operación debiendo desatornillarse dicho herraje para poder retirar la hoja de puerta.

En el caso de que sólo sea necesario sustituir la hoja de puerta, tras retirar la antigua, se colocará la nueva hoja de puerta encajándola en los pernios/bisagras.

Cuando sea necesario sustituir también los herrajes y/o cerco, tras eliminar la hoja y demás componentes se seguirán las instrucciones de instalación especificadas en el apartado "4. Proceso de colocación"

Proceso de reparación 3: Sustitución de un vidrio

En primer lugar se retirará el cuadro de moldura, así como el vidrio a sustituir. A continuación se seguirán las instrucciones de instalación de vidrios y molduras especificadas en el apartado "4.5. Instalación de vidrios y molduras"